

課題番号 : F-18-NU-0066  
 利用形態 : 機器利用  
 利用課題名(日本語) : 各種ゴム製 O リングにおける水素プラズマ耐性の評価  
 Program Title (English) : Hydrogen plasma resistance test in various elastomer O-rings  
 利用者名(日本語) : 並木義雄  
 Username (English) : Y.Namiki  
 所属名(日本語) : デュポン株式会社  
 Affiliation (English) : DuPont K.K.  
 キーワード/Keyword : 膜加工・エッチング、分析、表面処理、ゴム、水素プラズマ

### 1. 概要(Summary)

各種ゴム製 O リングの水素プラズマ耐性を評価する 1 つの方法として、水素プラズマ暴露による試験片の重量変化を測定する。

### 2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】 ラジカル計測付多目的プラズマプロセス装置、in-situ プラズマ照射表面分析装置

#### 【実験方法】

当社にて、試験片を準備し、秤量を行った。  
 試料を所定の条件で H<sub>2</sub> プラズマに暴露した。  
 (条件 1:フィジカル条件, 条件 2:ケミカル条件)  
 暴露後の試験片の秤量を行い試験前後での重量変化を評価した。

### 3. 結果と考察(Results and Discussion)

21 種類の材料について水素プラズマ暴露を行った。条件 1 (Fig.1)においては、20<21<12 の順番に材料の重量変化が少なかった。条件 2 (Fig.2)においては、15,16 に関しては重量変化が見られなく、15=16<1 の順番に材料の重量変化が少なかった。よって 2 つの条件を考慮した場合の最良材料は 21 になる。

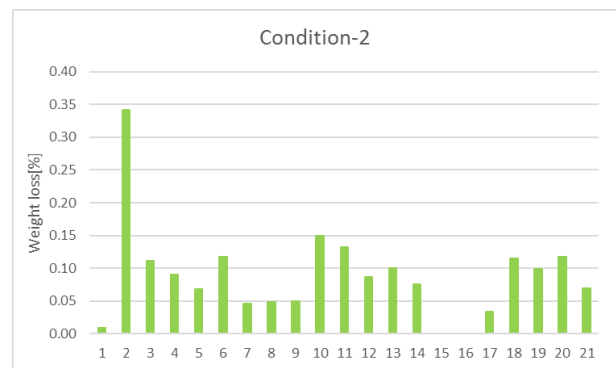


Fig.2 Weight loss @ Chemical plasma conditions

### 4. その他・特記事項(Others)

なし。

### 5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

なし。

### 6. 関連特許(Patent)

なし。

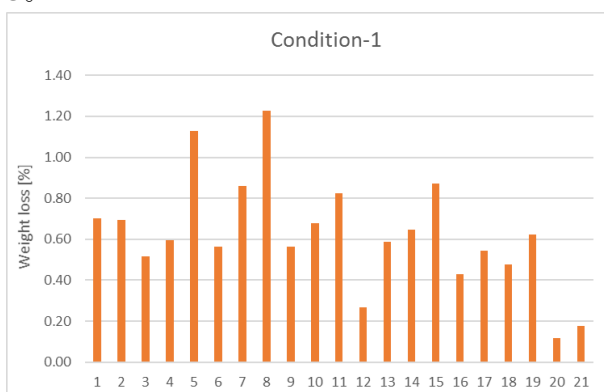


Fig.1 Weight loss @ Physical plasma conditions